

文章编号: 2096-1472(2016)-05-39-02

基于Android Studio+Genymotion的“掌上工大”校园信息系统设计

姚云飞, 杜洪波, 梁建辉, 刘洪涛, 王 傲, 魏之彤

(沈阳工业大学理学院, 辽宁省 沈阳 110870)

摘 要: 数字校园的移动化使得校园的数字化建设从一个静态体系逐步转变成动静结合的智能网络平台。移动应用技术逐步成为与当下的教育体系、模式相适应的原生动力, Android开发更是在市场上占有巨大的份额。本文基于Android Studio+Genymotion, 结合数字校园的发展, 进行了“掌上工大”校园信息系统的设计与实现。主要实现了工大实事、工大课程、工大地图、工大在线、工大印象等功能及UI设计, 以达到在不同程度、不同方面上方便师生的目的。

关键词: Android Studio; Genymotion; 数字校园; 信息系统

中图分类号: TP311

文献标识码: A

Design of "Palm SUT" Campus Information System based on Android Studio+Genymotion

YAO Yunfei, DU Hongbo, LIANG Jianhui, LIU Hongtao, WANG Ao, WEI Zhitong

(School of Science, Shenyang University of Technology, Shenyang 110870, China)

Abstract: Digital campus mobility has transformed the campus digitalization from a static system to a dynamic-static integrated intelligent network platform. Mobile application technology has gradually become the primary driving force of the current education system and mode. Android development takes up great market share. Combined with the development of digital campus, the paper focuses on the design and development of the campus information system Palm SUT based on Android Studio+Genymotion. Some primary functions and UI design have been implemented, including SUT News, SUT Curriculum, SUT Map, SUT On-line and SUT Impression, aiming to facilitate teachers and students in various aspects and degrees.

Keywords: android studio; genymotion; digital campus; information system

1 引言(Introduction)

随着数字校园技术的发展, 智能手机普及率迅速增加, 智能手机应用功能激增^[1], 应用程序种类及功能繁多、形式多样、实现方式灵活^[2]。手机制造商、电信运营商和互联网服务提供商等纷纷推出自己的移动应用商店, 移动应用已经成为互联网发展的一种新模式^[3]。Android移动开发平台作为一款开源平台更是极大的降低了校园信息系统App的开发成本^[4-6]。本文基于Android Studio开发平台, 采用Java语言, SQLite数据库进行了“掌上工大”校园信息系统的设计, 主要实现了工大实事、工大课程、工大地图、工大在线、工大印象等功能^[7]。

2 Android Studio + Genymotion简介(Introduction of android studio and genymotion)

Android Studio是由Google公司推出的一个Android程序的开发环境, 基于IntelliJ IDEA, 类似Eclipse ADT^[11-13], Android Studio提供了集成的Android程序开发工具用于开发和调试^[8]。Android Studio是一个全新的Android开发环境, 成功解决了多分辨率、多语言等诸多程序开发与运行问题, 开发者可以在编写程序的同时预览在不同尺寸屏幕中的外观

效果。2015年5月29日, Google公司发布了Android Studio 1.3版, Android Studio 1.3版使程序代码编写变得更加容易、快捷, 而且支持C++编辑和查错功能。

Genymotion是一套完整的工具, 它提供了Android虚拟环境。Genymotion支持Windows、Linux和Mac OS等操作系统^[9,10], 由于其模拟运行速度快、画面流畅、容易安装和使用, 且支持OpenGL 3D加速、多开、全屏等特性, 并提供Eclipse、IntelliJ IDEA的开发插件, 不仅是开发者们也是普通玩家们测试和运行Android软件和游戏的利器。Android Genymotion模拟器如图1所示。

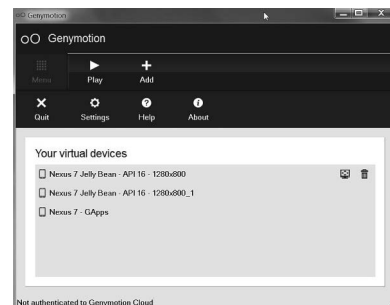


图 1 Android genymotion 模拟器

Fig.1 Genymotion android simulator

3 “掌上工大” 总体设计(Shenyang university of technology app conceptual design)

(1)工大实事：工大新闻网上有多个新闻模块，本系统主要精选了五个模块的实事加入显示中，包括工大要闻、媒体工大、公告通知、综合新闻和学术动态。本模块功能包括工大热点话题；工大公告通知及学术交流动态等。

(2)工大课程：工大课程时间表可以在学校教务处网站的公共查询里查找到，本模块实现了教务处课程表的App实现。功能模块中设计了下拉菜单，可以选择的选项有院系、专业、年级、学期和班级。全部选择好之后点击查询就能得到查询结果。

(3)工大地图：本系统的校园地图应用百度地图SDK，利用手机自带的定位系统，定位到手机所处的位置，并将原来的定位图标更改为带方向的图标，它能够跟随手机的方向转动，指向用户所面朝的方向以达到明确指路的目的。本系统的地图还添加了跟随模式以及罗盘模式等，切换不同的模式可以达到准确指路的目的，即使不在校园内，该地图仍然可以定位、指路。

(4)工大在线：这一模块是为方便校园通讯设计，亦即校园通讯录。工大在线内置了的校园内外的各种联系电话，从各学院学生办公室的电话到校园环保车的电话以及部分周边饭店、商家的电话。在通讯录页面，点击电话条目即可转到手机系统自带的拨号页面并准备拨出。

(5)工大印象：这一模块从各个角度介绍了工大，具体包括学校的简介，校园风光欣赏，校园文化、校内社团简介及活动通知；校内娱乐场所开放时间等信息，为学生提供具有工大的特色的校园娱乐生活，以达到帮助学生快速了解校园并融入校园。

4 “掌上工大” UI设计(Shenyang university of technology app design)

“掌上工大”使用六个主要用户界面来完成需要的功能，同时使用几个界面用于衔接各个功能。

主界面需要准确的传达本系统的用途以及所包含的模块以及它们的功能，下层的imageView展现本校的标志性风景，上层为几个简洁明快的图标能够明显的看出其所代表的功能，实现如图2所示。工大实事模块使用了tabhost来选择不同的板块，点选之后上部分itemlist会显示该部分新闻的新闻标题、来源和发布时间，实现如图3所示。点选具体新闻会显示新闻的具体内容。



图2 主界面

Fig.2 Main interface



图3 工大实事

Fig.3 Faction of Shenyang university of technology

工大地图使用了百度地图的SDK包，加入了普通地图以及卫星地图，并且提供罗盘模式、跟随模式和普通模式，可以满足学生在校内外的地图使用需求，实现如图4所示。印象工大模块内分设四个模块：学校简介、校园文化、校园风光，以及交通路线，素材取自校园网首页，界面如图5所示。



图4 工大地图

Fig.4 Map of Shenyang university of technology